

Sang Young So  
Filed 11-28-03  
BSKB, LLP  
(703) 205-8000  
Docket NO. 0630-1875P  
1 of 2



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0078865  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 11일  
Date of Application DEC 11, 2002

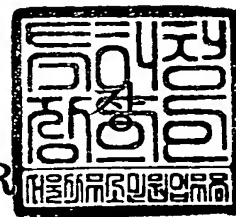
출원인 : 엘지엔시스(주)  
Applicant(s) LGNSYS INC.



2003 년 11 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0013  
**【제출일자】** 2002.12.11  
**【국제특허분류】** G06F 001/00  
**【발명의 명칭】** 매체 자동지급기의 다종매체 겹침판별 및 두께 측정방법  
**【발명의 영문명칭】** MULTIMEDIA OVERLAP DISCRIMINATE AND THICKNESS GAUGE METHOD FOR CASH AUTO DISPENSER  
**【출원인】**  
**【명칭】** 엘지엔시스 (주)  
**【출원인코드】** 1-2001-050859-1  
**【대리인】**  
**【성명】** 박장원  
**【대리인코드】** 9-1998-000202-3  
**【포괄위임등록번호】** 2002-045821-4  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 소상영  
**【성명의 영문표기】** SO, Sang Young  
**【주민등록번호】** 720314-1496117  
**【우편번호】** 121-020  
**【주소】** 서울특별시 마포구 공덕동 275번지  
**【국적】** KR  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 18 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 8 항 365,000 원  
**【합계】** 394,000 원

1020020078865

출력 일자: 2003/11/20

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 매체 자동지급기의 다종매체 겹침판별 및 두께 측정방법에 관한 것으로, 방출 모드에 따라 매체 자동지급기가 다종 매체의 겹침을 판별함과 아울러 방출되는 다종매체의 두께를 정밀하게 측정하도록 한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 다종매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과; RVDT센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과; 다종매체를 인입받아 그 다종매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과; 상기 기준값과 두께에 따른 전압값을 비교하여 다종매체의 겹침여부를 판단하는 제4 과정과; 상기 판단결과, 겹침이 있으면 다종매체를 리셋트시키고, 겹침이 없으면 하이 또는 로우 카세트로 그 다종매체를 방출하는 제5 과정으로 수행한다.

**【대표도】**

도 6

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

매체 자동지급기의 다종매체 겹침판별 및 두께 측정방법 {MULTIMEDIA OVERLAP DISCRIMINATE AND THICKNESS GAUGE METHOD FOR CASH AUTO DISPENSER}

## 【도면의 간단한 설명】

도1은 일반적인 매체 자동지급기의 구성을 보인 개략도.

도2는 일반적인 매체 자동지급기의 내부 좌측면도.

도3은 일반적인 지폐의 두께에 따른 전압파형도.

도4는 서로 다른 티켓의 두께에 따른 전압 파형도.

도5는 동일한 티켓의 두께에 따른 전압 파형도.

도6은 본 발명 매체 자동지급기의 다종매체 겹침 판별방법에 대한 동작흐름도.

도7은 종래 지폐 방출전의 RVDT센서의 초기화값을 보인 파형도.

도8은 본 발명 지폐 방출전의 RVDT센서의 초기화값을 보인 파형도.

도9는 도6에 있어서, 다종매체의 두께에 따른 전압파형도.

도10은 본 발명 매체 자동지급기의 다종매체 두께 측정방법에 대한 동작흐름도.

도11은 도10에 있어서, 서로 다른 티켓의 두께 측정을 보인 전압파형도.

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 매체 자동지급기에 관한 것으로, 특히 방출모드에 따라 매체 자동지급기가 다종 매체의 겹침을 판별함과 아울러 방출되는 다종매체의 두께를 정밀하게 측정하도록 한 매체 자동지급기의 다종매체 겹침판별 및 두께 측정방법에 관한 것이다.
- <13> 현재 정보통신 기술이 발달하면서, 매체 자동지급기는 입,출금 등의 은행업무뿐만 아니라 티켓 발매 업무 및 다양한 외국화폐 처리업무도 처리하도록 개발되고 있다.
- <14> 도 1은 일반적인 매체 자동지급기의 구성을 보인 개략도로서, 이에 도시한 바와 같이, 프레임(100)에 지폐카세트(110)가 착탈 가능하게 설치되고, 프레임 (100)의 일측 하부에 지폐를 분리 이송시키는 분리이송부(120)가 설치되어 있으며, 그 상측으로 지폐의 두께를 검출하기 위한 두께검지부(130), 1장씩 분리된 지폐를 이송하는 이송부(150), 지폐를 분기시키는 분기부(160)가 설치된 구성으로 되어 있다. 그리고 도 1에서 101은 구동모터를 보인 것이고, 102는 배출부를 보인 것이다.
- <15> 도2는 일반적인 매체 자동지급기의 내부 좌측면도로서, 이에 도시된 바와같이 현금 또는 수표 수납할 수 있는 카세트 전면에 방출 로울러(430)에 의해 방출된 현금 또는 수표를 이송시키기 위한 제1 이송 경로(440)를 이송 벨트(441)(442)에 의해 형성하고 상기 제1 이송 경로(440)로부터 분기하여 현금 또는 수표를 방출하기 위한 제2 이송 경로(450)를 이송 벨트(441)(443)에 의해 형성하며 상기 제1 이송 경로(440)로부터 분기하여 겹침이 발생된 현금 또는 수표를 회수하기 위한 회수 경로(460)를 이송 벨트(442)(444)에 의해 형성한다.

- <16> 또한, 이송 벨트(441~444)를 정회전 또는 역회전시키기 위하여 구동 로울러 (420)를 회전시키기 위한 BLDC 모터(410)를 구비하고 제1 이송 경로(440)로부터 제2 이송 경로(450) 또는 회수 경로(460)로 현금 또는 수표를 선별 이송하기 위하여 솔레노이드에 의해 동작하는 게이트(480)를 장착하여 구성한다.
- <17> 그리고, 방출 로울러(430)의 전면에 방출되는 현금 또는 수표를 감지하기 위한 센서(471)를 장착하고 제1 이송 경로(440) 상에서 이송되는 현금 또는 수표를 감지하기 위한 센서(472)를 장착하며 제2 이송 경로(450) 상에서 이송되는 현금 또는 수표를 감지하기 위한 센서(473)를 장착하며 회수 경로(460) 상에서 겹침 발생 등으로 회수되는 현금 또는 수표를 감지하기 위한 센서(474)를 장착하여 구성한다.
- <18> 상기 도2에서 설명의 간략화를 위하여 현금 또는 수표를 수납하기 위한 카세트를 하나만을 도시하였으나, 다수개의 카세트를 수납하도록 구성되어 있다.
- <19> 상기 매체 자동지급기는 각국 지폐 두께 0.06~0.17mm에 대해서 방출가능하며, 측정 및 판별은 0.20mm이하에서 가능하다.
- <20> 만일, 0.20mm 이상의 지폐를 방출하면 거의 같은 값으로 측정되며, 현재 0.20mm 이상의 지폐는 존재하지 않으므로 별 문제가 되지 않지만, 다종매체는 두께가 0.20mm 이상이 존재하는데, 대표적인 예로는 티켓이 있다.
- <21> 도3은, 지폐의 두께에 따른 전압파형도로서, 도3의 (a)는 한장의 지폐에 대한 전압 파형이고, 도3의 (b)는 두장의 지폐에 대한 전압 파형인데, 즉 한장/두장의 기준이 되는 기준전압보다 크면 두장으로 인식하고, 기준전압보다 작으면 한장으로 인식한다.

<22> 도4는 서로 다른 티켓의 두께에 따른 전압 파형도로서, 도4의 (a),(b)와 같이 서로 다른 티켓의 전압 파형으로서, 한장임에도 불구하고 두께에 따른 전압이 기준전압보다 커서 두장으로 판단된다.

<23> 그리고, 도5는 동일한 티켓의 두께에 따른 전압 파형도로서, 도5의 (a),(b)와같이 한장과 두장의 티켓의 측정전압이 모두 기준전압 보다 크게 되어 한 장과 두 장의 판별이 어렵다.

<24> 즉, 종래에는 지폐의 겹침여부를 판별할 수 있으나, 다종매체의 겹침여부를 판별하기 어렵고 아울러, 임의의 두께 이상에서는 다종매체의 두께를 정밀하게 측정하지 못하는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점 및 결함을 해소하기 위하여 안출한 것으로, 방출모드에 따라 매체 자동지급기가 다종 매체의 겹침을 판별함과 아울러 방출되는 다종매체의 두께를 정밀하게 측정하도록 한 매체 자동지급기의 다종매체 겹침판별 및 두께 측정방법을 제공함에 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 다종매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과; RVDTS센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과; 다종매체를 인입받아 그 다종매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과; 상기 기준값과 두께에 따른 전압값을 비교하여 다종매체의 겹침여부를 판단하는 제4 과정과; 상기 판단결과, 겹침이 있으면 다종매체를 리젝트시키고, 겹침이 없으면 하이 또는 로우 카세트로 그 다종매체를 방출하는 제5 과정으로 수행함을 특징으로 한다.



- <27>      상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 다중 매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과; RVDT센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과; 다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과; 상기 전압을 초기화시에 시프트된 소정값만큼 보상하여, 실제 다중매체의 두께를 측정하여 표시하는 제4 과정으로 수행함을 특징으로 한다.
- <28>      이하, 본 발명 매체 자동지급기의 다중매체 겹침판별 및 두께 측정방법에 대한 작용과 효과를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.
- <29>      도6은 본 발명 매체 자동지급기의 다중매체 겹침 판별방법에 대한 동작흐름도로서, 이에 도시한 바와같이 다중매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과; RVDT센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과; 다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과; 상기 기준값과 두께에 따른 전압값을 비교하여 다중매체의 겹침여부를 판단하는 제4 과정과; 상기 판단결과, 겹침이 있으면 다중매체를 리셋트시키고, 겹침이 없으면 하이 또는 로우 카세트로 그 다중매체를 방출하는 제5 과정으로 이루어지며, 이와같은 본 발명의 동작을 설명한다.
- <30>      먼저, 사용자에 의해, 매체 자동지급기의 모드가 다중매체 방출모드로 설정되면, RVDT센서는 기준값을 소정값 만큼 시프트시킨다.
- <31>      상기 모드 설정은, 딥 스위치를 이용하여, 각국 지폐방출모드와 다중매체 방출모드로 설정하거나, 기존의 지폐 방출모드 명령신호 이외에 다중매체 방출모드 명령신호를 생성함으로써 그 명령신호에 의해 다중매체를 방출한다.

- <32>        추가적으로, 상기 덩 스위치를 이용하여, 하이 카세트와 로우 카세트를 통한 다중 매체 방출을 제어하거나, 명령신호를 이용하여, 하이카세트와 로우카세트를 통한 다중 매체 방출을 제어한다.
- <33>        여기서, 도7은 종래 지폐 방출전의 RVDTSensor의 초기화값을 보인 파형도이고, 도8은 본 발명에서, 다중매체 방출전의 RVDTSensor의 초기화값을 보인 파형도로서, 다중매체 방출모드시 RVDTSensor의 기준값을 약 4단계 정도 상향 시프트시킨다.
- <34>        그 다음, 다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출한후, 그 전압을 기준값과 비교하여 다중 매체의 겹침여부를 판단한다.
- <35>        도9를 참조하여 설명하면, 도9의 (a)와 (c)와 같이 기준값 보다 작으면, 현재 인입된 다중매체를 한장으로 판별하여 그 다중매체를 로우 카세트 또는 하이 카세트로 방출하고, 도9의 (b)와 같이 기준값 보다 크면 현재 인입된 다중매체를 두장으로 판별하여 그 다중매체의 겹침을 판단한후, 그 겹쳐진 다중매체를 리젝트 (Reject) 시킨다.
- <36>        그리고, 도10은 본 발명 매체 자동지급기의 다중매체 두께 측정방법에 대한 동작 흐름도로서, 이에 도시한 바와같이 다중 매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과; RVDTSensor의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과; 다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과; 상기 전압을 초기화시에 시프트된 소정값만큼 보상하여, 실제 다중매체의 두께를 측정하여 표시하는 제4 과정으로 이루어지며, 이와같은 본 발명의 동작을 설명한다.
- <37>        먼저, 사용자에게 의해, 매체 자동지급기의 모드가 다중매체 방출모드로 설정되면, RVDTSensor는 기준값을 소정값 만큼 시프트시킨다.

- <38>      상기 모드 설정은, 딥 스위치를 이용하여, 각국 지폐방출모드와 다종매체 방출모드로 설정하거나, 기존의 지폐 방출모드 명령신호 이외에 다종매체 방출모드 명령신호를 생성함으로써 그 명령신호에 의해 다종매체를 방출한다.
- <39>      그 다음, 다종매체를 인입받아 그 다종매체의 두께에 따른 전압을 검출한후, 그 두께에 따른 전압을 초기화시에 시프트된 소정값만큼 보상함으로써, 실제 다종매체의 두께를 측정하여 표시하는데, 도11과 같이 두께가 다른 두 다종매체의 두께를 서로 구별하여 측정한다.
- <40>      즉, RVDT센서의 지폐 방출모드시의 기준값을, 다종 매체 방출모드시 소정값 만큼 시프트시킨 다음, 다종 매체의 두께에 따른 전압을 검출하여 다시 시프트된 값 만큼 보상함으로써 다종매체의 두께를 정밀하게 측정할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

- <41>      이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은, 사용자에게 의해 다종 매체 방출모드로 설정되면, 매체 자동지급기의 RVDT센서의 기준값을 시프트시켜 다종매체의 두께에 따른 전압과 비교함으로써, 다종 매체의 겹침을 정확하게 판별함과 아울러 방출되는 다종매체의 두께를 정밀하게 측정하는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

다중매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과;

RVDT 센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과;

다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과;

상기 기준값과 두께에 따른 전압값을 비교하여 다중매체의 겹침여부를 판단하는 제4 과정과;

상기 판단결과, 겹침이 있으면 다중매체를 리셋트시키고, 겹침이 없으면 하이 또는 로우 카세트로 그 다중매체를 방출하는 제5 과정으로 수행함을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중매체 겹침판별방법.

**【청구항 2】**

제1 항에 있어서, 제1 과정은, 딥 스위치를 이용하여, 각국 지폐방출모드와 다중매체 방출모드로 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 겹침 판별방법.

**【청구항 3】**

제1 항에 있어서, 제1 과정은, 지폐 방출 명령신호와 다중매체 방출 명령신호를 생성하여, 각국 지폐 방출모드와 다중 매체 방출모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 겹침 판별방법.

**【청구항 4】**

제2 항에 있어서, 상기 딥 스위치를 이용하여, 하이 카세트와 로우 카세트를 통한 다중 매체 방출을 제어하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 겹침 판별방법.

**【청구항 5】**

제3 항에 있어서, 명령신호를 추가하여, 하이 카세트와 로우 카세트를 통한 다중 매체 방출을 제어하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 겹침 판별방법.

**【청구항 6】**

다중 매체 방출모드를 설정하는 제1 과정과;

RVDT 센서의 기준값을 소정값 만큼 시프트시켜 초기화하는 제2 과정과;

다중매체를 인입받아 그 다중매체의 두께에 따른 전압을 검출하는 제3 과정과;

상기 전압을 초기화시에 시프트된 소정값만큼 보상하여, 실제 다중매체의 두께를 측정하여 표시하는 제4 과정으로 수행함을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중매체 측정방법.

**【청구항 7】**

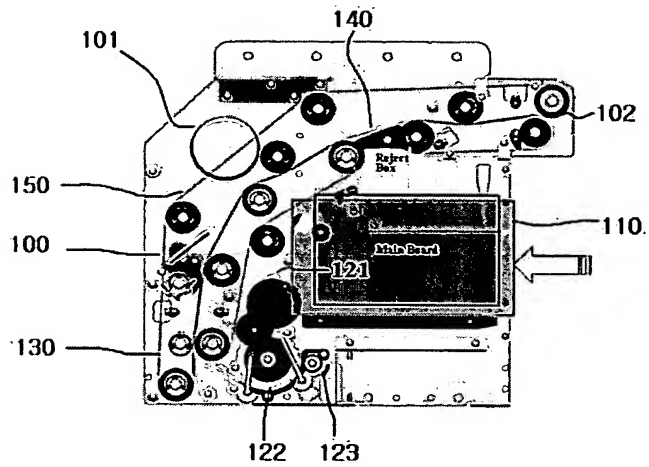
제6 항에 있어서, 제1 과정은, 딥 스위치를 이용하여, 각국 지폐방출모드와 다중매체 방출모드로 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 두께 측정방법.

**【청구항 8】**

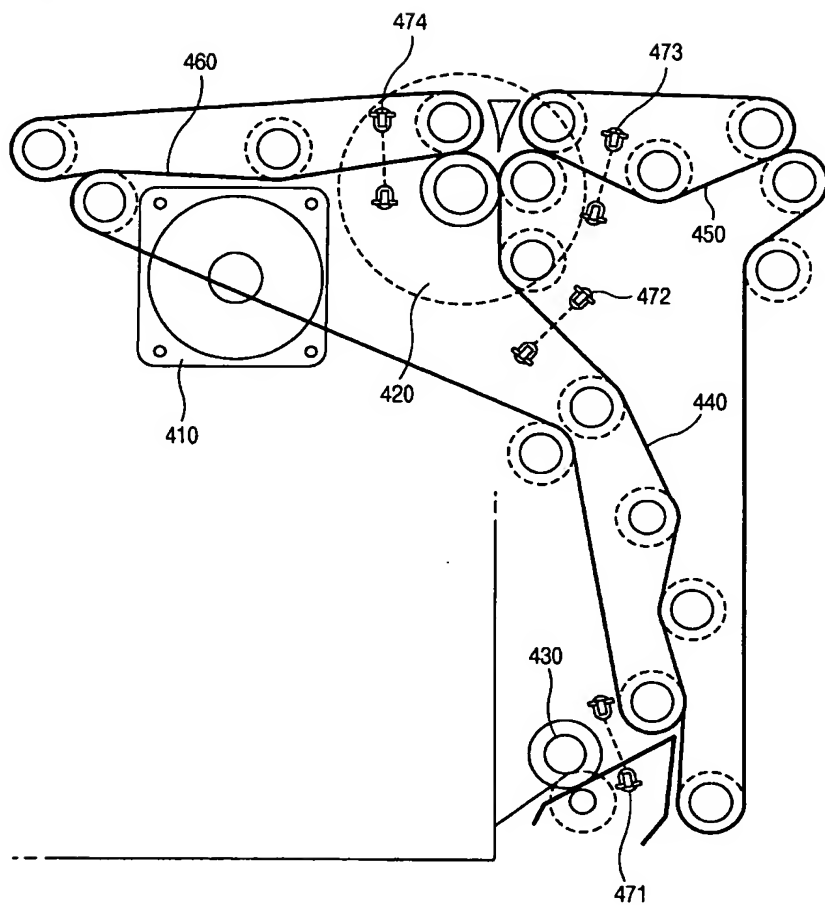
제6 항에 있어서, 제1 과정은, 지폐 방출 명령신호와 다중매체 방출 명령신호를 생성하여, 각국 지폐 방출모드와 다중 매체 방출모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 매체 자동지급기의 다중 매체 두께 측정방법.

【도면】

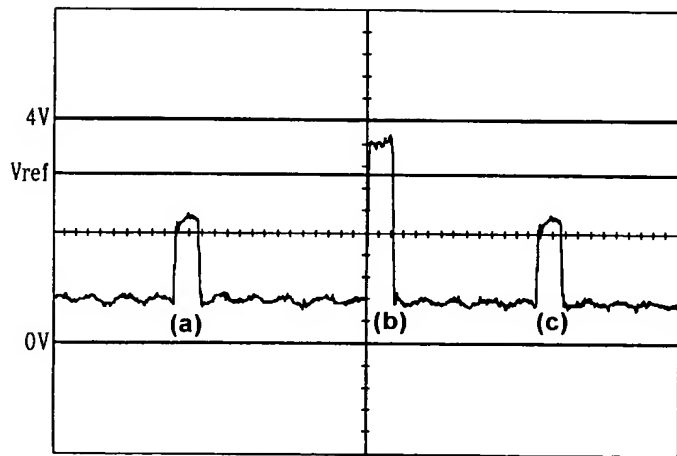
【도 1】



【도 2】

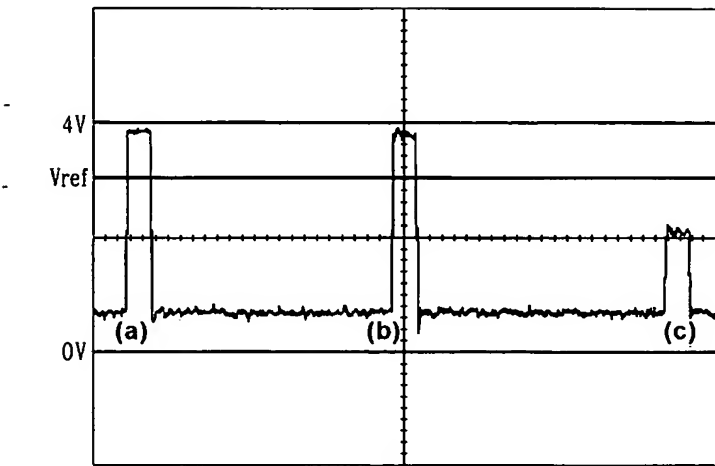


【도 3】

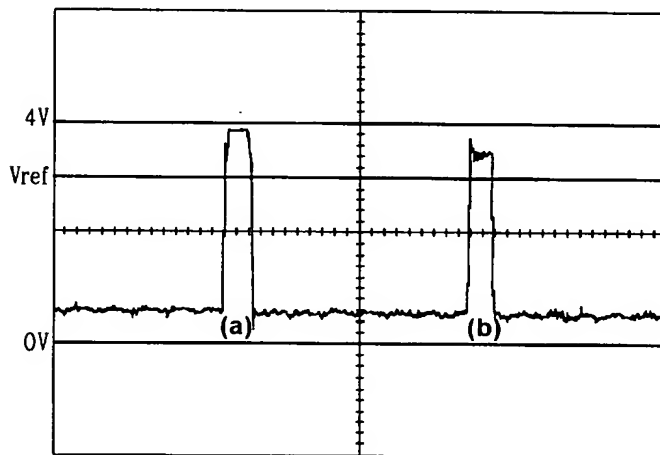




【도 4】



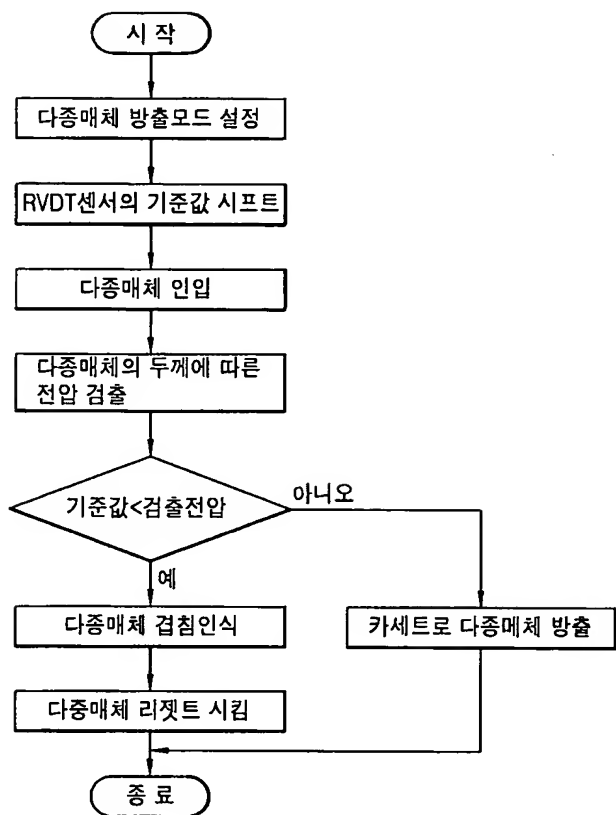
【도 5】



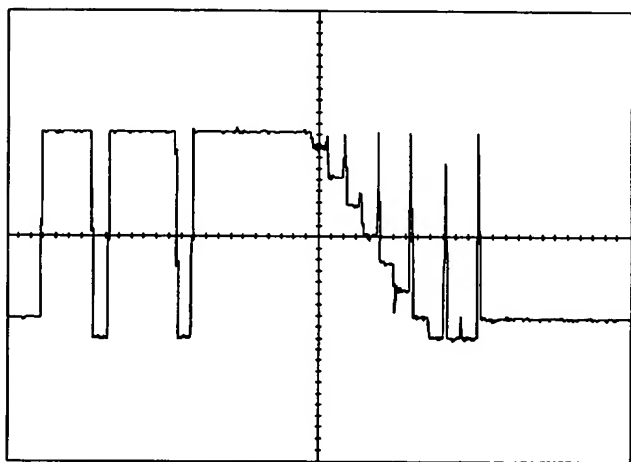




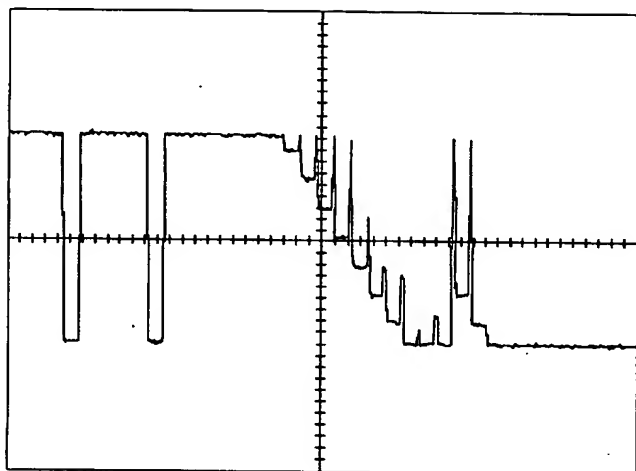
【도 6】



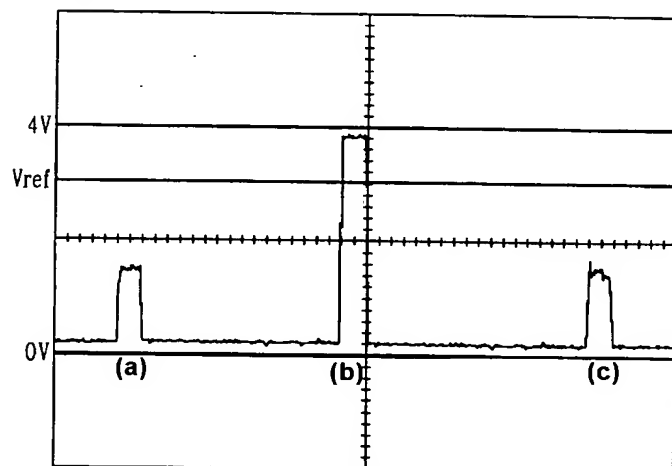
【도 7】



【도 8】

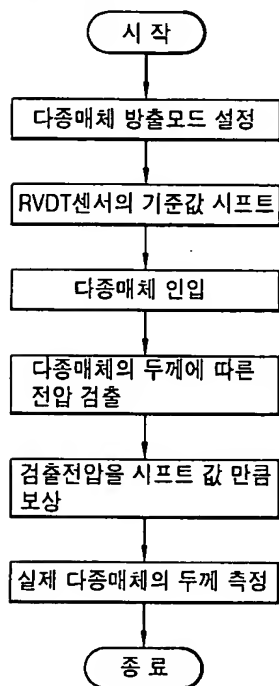


【도 9】





【도 10】



【도 11】

